



#2100004
6-22-02
K. P. Kaneel
PATENT
0941-0412P

Applicant: Po-Cheng WU Conf.: 3428
Appl. No.: 10/076,512 Group: APR 24 2002
Filed: February 19, 2002 Examiner: Technology Center 2600
For: METHOD AND DEVICE FOR EDITING THE
MOVING PATH OF A MULTIMEDIA OBJECT

RECEIVED

L E T T E R

APR 16 2002

Technology Center 2100

Assistant Commissioner for Patents
Washington, DC 20231

April 12, 2002

Sir:

Under the provisions of 35 U.S.C. § 119 and 37 C.F.R. § 1.55(a), the applicant(s) hereby claim(s) the right of priority based on the following application(s):

<u>Country</u>	<u>Application No.</u>	<u>Filed</u>
TAIWAN	090103696	February 19, 2001

A certified copy of the above-noted application(s) is(are) attached hereto.

If necessary, the Commissioner is hereby authorized in this, concurrent, and future replies, to charge payment or credit any overpayment to Deposit Account No. 02-2448 for any additional fee required under 37 C.F.R. §§ 1.16 or 1.17; particularly, extension of time fees.

Respectfully submitted,

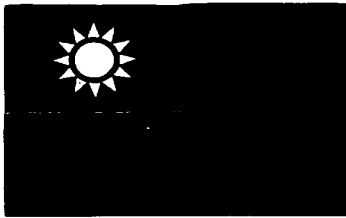
BIRCH, STEWART, KOLASCH & BIRCH, LLP

By Joe L. Muncy #41,458
Joe McKinney Muncy, #32,334

KM/abs
0941-0412P

P.O. Box 747
Falls Church, VA 22040-0747
(703) 205-8000

Attachment



中華民國經濟部智慧財產局

INTELLECTUAL PROPERTY OFFICE
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
REPUBLIC OF CHINA

RECEIVED

APR 16 2002

Technology Center 2100

茲證明所附文件，係本局存檔中原申請案的副本，正確無訛，

其申請資料如下：

This is to certify that annexed is a true copy from the records of this office of the application as originally filed which is identified hereunder:

申請日：西元 2001 年 02 月 19 日
Application Date

申請案號：090103696
Application No.

申請人：友立資訊股份有限公司
Applicant(s)

RECEIVED

APR 24 2002

Technology Center 2600

局長

Director General

陳明邦

發文日期：西元 2002 年 3 月 8 日
Issue Date

發文字號：09111003542
Serial No.

申請日期：	案號：
類別：	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中文	多媒體物件動態路徑之編輯裝置及方法
	英文	
二、 發明人	姓名 (中文)	1. 吳伯政
	姓名 (英文)	1. Wu, Po-Cheng
	國籍	1. 中華民國
	住、居所	1. 彰化市光復里9鄰成功路240號
三、 申請人	姓名 (名稱) (中文)	1. 友立資訊股份有限公司
	姓名 (名稱) (英文)	1.
	國籍	1. 中華民國
	住、居所 (事務所)	1. 台北市內湖路一段358號二樓
	代表人 姓名 (中文)	1. 陳偉仁
	代表人 姓名 (英文)	1.



四、中文發明摘要 (發明之名稱：多媒體物件動態路徑之編輯裝置及方法)

本發明係提供一種利用群組化動態路徑參數以快速產生多媒體物件動態路徑之編輯裝置及方法。此動態路徑編輯裝置是由瀏覽界面、輸入裝置及結合裝置所構成。其中，瀏覽界面設置有位移參數群組、旋轉參數群組、縮放參數群組，分別存有複數個位移參數設定、旋轉參數設定、縮放參數設定。輸入裝置可根據使用者輸入，自上述位移參數群組、旋轉參數群組、縮放參數群組中選定所要採用的位移參數設定、旋轉參數設定、縮放參數設定。結合裝置則是根據先前選定的位移參數設定、旋轉參數設定、縮放參數設定，結合得到多媒體物件之動態路徑。

英文發明摘要 (發明之名稱：)



本案已向

國(地區)申請專利

申請日期

案號

主張優先權

無

有關微生物已寄存於

寄存日期

寄存號碼

無

五、發明說明 (1)

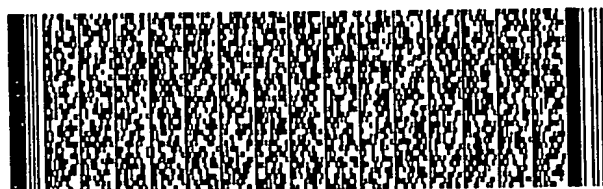
發明背景

本發明係有關於一種多媒體處理裝置及方法，特別是有關於一種用於動畫編輯裝置(Animation Editing Apparatus)的動態路徑(Moving Path)編輯裝置及方法，利用群組化的動態路徑參數，如：位移參數(Transition Setting)、旋轉參數(Rotation Setting)、縮放參數(Scaling Setting)，以快速結合得到多媒體物件的動態路徑。

藉助記憶體容量增加、處理器速度提高、資料壓縮技術進步、網路傳輸品質改善，電腦多媒體(如圖像、視訊)與娛樂的結合也越來越普及。進一步，利用電腦創作各類影音產品者也急速增加中。

在這類多媒體應用(multi-media application)中，為增加畫面的趣味與豐富，動態路徑(moving path)編輯功能乃是不可或缺。所謂動態路徑(moving path)，係指處理多媒體物件移動軌跡的技術。在習知的多媒體應用中，動態路徑編輯器往往是為專業的多媒體工作人員所設計，因此其操作界面並未考慮初學者使用習慣。舉例來說，使用者必須設定大量精確數值，如：位移參數、旋轉參數、縮放縮數，才能決定某個多媒體物件的動態路徑。再者，輸入數值化的參數設定，常必須累積多年經驗。因此對初學者或初級使用者而言，這種設計便顯得非常不友善。

因此，本發明之一目的為提供一種能夠快速產生多媒



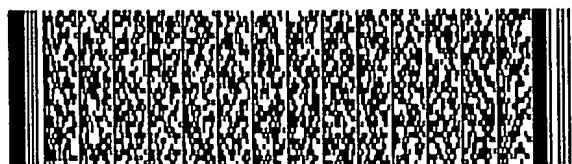
五、發明說明 (2)

體物件動態路徑(moving path)之編輯裝置及方法。

為達上述目的，本發明多媒體物件之動態路徑編輯裝置是由瀏覽界面(Browser Interface)、輸入裝置(Input Means)及結合裝置(Combination Means)所構成。其中，瀏覽界面設置有一位移參數群組、一旋轉參數群組、一縮放參數群組，分別具有複數個位移參數設定(transition setting)、旋轉參數設定(rotation setting)、縮放參數設定(scale setting)。輸入裝置係根據使用者輸入，自上述位移參數群組、旋轉參數群組、縮放參數群組中選定一位移參數設定、一旋轉參數設定、一縮放參數設定。結合裝置則是根據選定的位移參數設定、旋轉參數設定、縮放參數設定，將其結合得到選定多媒體物件之動態路徑。

為達上述目的，本發明多媒體物件之動態路徑編輯方法包括下列步驟。首先，提供一個瀏覽界面，包括有一位移參數群組、一旋轉參數群組及一縮放參數群組，分別存放複數個預設的位移參數設定、旋轉參數設定及縮放參數設定。接著，接收使用者輸入，自上述位移參數群組、旋轉參數群組、縮放參數群組中分別選定一位移參數設定、一旋轉參數設定、一縮放參數設定。然後，再利用一結合裝置，將使用者選定的位移參數、旋轉參數、縮放參數結合得到一動態路徑、並將此動態路徑套用在選定的多媒體物件上。

使用本發明之動態路徑編輯裝置及方法來處理多媒體物件之動態路徑具有快速簡潔的特性，可縮短使用者處理



五、發明說明 (3)

多媒體物件動態路徑之時間。

圖示之簡單說明

為讓本發明之上述及其它目的、特徵、與優點能更顯而易見，下文特舉一較佳實施例，並配合所附圖式，作詳細說明如下：

第1圖係一圖像物件隨時間變化之動態路徑示意圖；

第2A及2B圖係習知動態路徑編輯器之操作界面；

第3圖係本發明多媒體物件之動態路徑編輯裝置之方塊圖；

第4A及4B圖係本發明動態路徑編輯裝置中瀏覽界面之實施例；以及

第5圖係本發明多媒體物件之動態路徑編輯方法之流程圖。

較佳實施例之詳細說明

參考第1圖，圖中x及y係指同一多媒體物件，當一使用者要求將該多媒體物件從x移動至y時，其間可能有多種動態路徑。舉例來說，物件從x移動至y的路徑可能包括：直線路徑(p路徑)、轉折路徑(z路徑)、鋸齒路徑(k路徑)等等。請參考第2A及2B圖，在習知的路徑編輯裝置中，為達到這些效果，使用者首先必須選定動態路徑的類型，如3D動態路徑(第2A圖)。自動態路徑類型中選定欲套用的樣式(Template)、並將其拖曳至欲施加此動態路徑的多媒體物件(第2B圖)。隨後，使用者必須再對此動態路徑的參數(如多媒體物件的大小位置、移動方位、移動速度、旋轉



五、發明說明 (4)

角度等)進行修正或調整，方能完成動態路徑的設定。尤有甚者，如鋸齒路徑(第1圖之k路徑)或其他複雜路徑，使用者則必須將動態路徑反復切割成數段，分別重覆上述步驟方能得到。這種專家式操作界面或真可以讓熟悉此技術領域人士充份運用各種可能性，但對於初學者而言卻十分難以上手，更遑論運用其精髓。

有鑑於此，本發明的重點乃在於提供一種易於上手的動態路徑編輯裝置及方法，使初學者(甚至專業人員)可以輕易得到想要的動態路徑。

分析動態路徑的編輯動作，使用者最常使用的乃是位移參數、旋轉參數、縮放參數等三個系列的設定。也就是說，絕大多數的動態路徑，都可以由這三種參數結合而成。位移參數是用來決定多媒體物件的行進路線。旋轉參數是用來決定多媒體物件在行進時的旋轉方式及速度。縮放參數則是用來決定多媒體物件在行進時的尺度改變。再者，在位移參數中，使用者最常使用的可能僅有直線、迴轉、鋸齒等幾種特定的位移方式。在旋轉參數中，使用者最常使用的可能僅有順時鐘、逆時鐘等幾種特定的旋轉方式。在縮放參數中，使用者最常使用的可能僅有漸大、漸小等幾種特定的縮放方式。因此，若能夠針對這些特定的動態路徑參數，提供簡易的操作界面，讓使用者可以輕易組合上述三種參數，則動態路徑便可以輕易產生。

參考第3圖，此係本發明之動態路徑編輯裝置(moving path editor)的示意圖，用於一動畫編輯裝置(animation



五、發明說明 (5)

editing apparatus) 中，藉以編輯一選定物件之動態路徑。在第3圖中，動態路徑編輯裝置包括：一瀏覽界面(browser interface) 1、一輸入裝置(input means) 2及一結合裝置(combination means) 3。瀏覽界面(browser interface) 1設置有一位移參數群組、一旋轉參數群組、一縮放參數群組，分別包括有複數個位移參數設定(transition setting)、複數個旋轉參數設定(rotation setting)、複數個縮放參數設定(scale setting)。輸入裝置(input means) 2，用以自上述位移參數群組、上述旋轉參數群組、上述縮放參數群組中選定一位移參數設定、一旋轉參數設定、一縮放參數設定。結合裝置(combination means) 3，結合上述位移參數設定、上述旋轉參數設定、上述縮放參數設定以得到該選定物件之動態路徑。

請參考第4A及4B圖，此為本發明裝置中瀏覽界面的兩個實施例。如圖中所示，瀏覽界面可以利用樹狀結構(如檔案總管)或標籤結構來編排上述位移參數群組、旋轉參數群組、縮放參數群組，藉以讓使用者可以輕易得到想要套用的參數設定。另外，參數群組中的每個參數設定亦可以依據其特徵搭配以提示性圖示或描述性文字，讓使用者可以輕易辨別。亦或，在本發明之瀏覽界面中，亦可以包括一預覽區域，用以顯示指定參數設定的效果，藉以讓使用者更容易瞭解其動作。與習知不同的是，在本發明多媒體物件的動態路徑編輯裝置中，使用者不再需要調整或輸

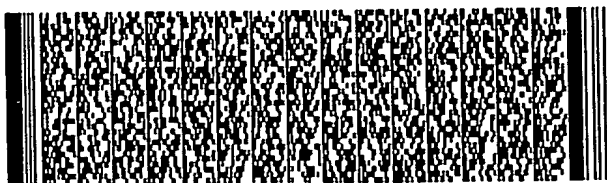


五、發明說明 (6)

入諸如：大小位置、移動方位、移動速度、旋轉角度等各種設定。相反地，這些設定已據依大部分使用者的習慣包裝成複數個參數設定，預存在幾個參數群組中。

輸入裝置可以是鍵盤、滑鼠或其他可能的輸入元件，其十分顯而易且非本發明之重點，故不予累述。

再者，結合裝置可以拖放(Drag and Drop)或任何其他方式達成。舉例來說，在瀏覽界面為樹狀結構的實施例中，結合裝置可透過拖放方式達成。也就是說，使用者可以直接自樹狀結構的上述瀏覽界面中，依據提示性圖示或相關之文字描述選定想要套用的參數設定、並將選定參數設定之對應圖示直接拖曳至多媒體物件，藉以完成套用的步驟。在這個例子中，參數設定可能是逐一選定並套用在選定的多媒體物件上。或者，在瀏覽界面為標籤結構的實施例中，結合裝置可透過對話框內的確認指令完成。也就是說，使用者可以在不同的標籤內選定各個參數設定、再透過確認指令所有參數設定套用在選定的多媒體物件上。在這個例子中，參數設定則可能是預先選定並同時套用在選定的多媒體物件中。當然，結合裝置亦可能以其他方式達成，上列實施例僅是用以說明本發明，且應不用以限制本發明之範圍。此外，為方便使用者組合多種參數設定，本發明之結合裝置亦可以包括一合併裝置，其可能內建於結合裝置中或獨立存在。在瀏覽界面為樹狀結構的實施例，使用者可以連續拖放兩個(或更多個)同類型的參數設定(如位移參數設定、旋轉參數設定、縮放參數設定)，而



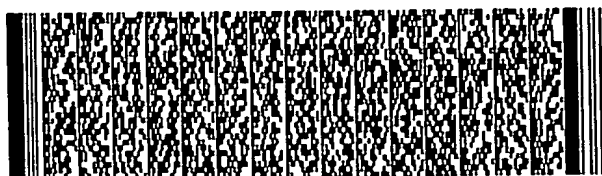
五、發明說明 (7)

合併裝置便會自動將這些參數設定依序或依其他方式合併套用在選定的多媒體物件上。

另外，為增加使用者彈性，使不侷限於預存的參數設定，本發明多媒體物件的動態路徑編輯路徑亦可以提供一增刪裝置，以符合不同使用者的需求或使用習慣。在這個例子中，使用者可藉增刪指令開啟一對話方框，其中具有上述參數設定之欄位，而進階使用者便可以透過這個對話方框調整各參數群組之預存參數設定。

參考第5圖，本發明多媒體物件之動態路徑編輯方法之流程圖。此方法包括下列步驟：首先，提供一瀏覽界面，各為位移(transition)、旋轉(rotation)、縮放(scale)等基本動態路徑參數建立對應之群組，分別為位移參數群組 T_m 、旋轉參數群組 R_n 、及縮放參數群組 S_h ，其中， m 、 n 、 h 分別代表位移、轉動、尺度所預置之整數模組數(如步驟S1所示)。然後，接收使用者輸入，自上述位移參數群組 T_m 、旋轉參數群組 R_n 、及縮放參數群組 S_h 中選定所要採用的位移參數設定、旋轉參數設定、縮放參數設定(如步驟S3所示)。最後，再將使用者選定的參數設定組成一動態路徑、並將其套用於選定之多媒體物件上(如步驟S5所示)。

根據本發明之動態路徑編輯方法，在步驟S1中，若為位移(transition)、旋轉(rotation)及縮放(scale)三個基本動態路徑參數各建立複數個預設參數設定(例如：若每個參數群組存放10種參數設定)，則使用者將可有高達



五、發明說明 (8)

1000 組變化可供選擇。

另外，上述瀏覽界面可以樹狀(tree)結構或標籤(tab)結構實施，如第4A及4B圖所示。並且，瀏覽界面中更形成一預覽區域，用以顯示上述參數設定的對應效果。

另外，本發明之動態路徑編輯方法在結合步驟中更可以包括一合併步驟(accumulation means)，用以合併上述位移參數群組中複數個位移參數設定以得到上述位移參數設定。並且，本發明方法中更可以增加一增刪步驟(add/delete means)，用以新增或刪除上述參數群組的參數設定。由於上述特徵均已在上述動態路徑之編輯裝置部分提及，故在此不予累述。

綜合上述，使用本發明之模組化動態路徑方法來處理圖像物件動態路徑之問題可具有快速簡潔之特性，可大量縮短處理圖像物件動態路徑之時間。另外，本發明也藉模組化的特性提供適度的彈性，讓使用者能夠應付一般性的圖像物件動態路徑之處理。

雖然本發明已以一較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何熟知此技術之人士，在不脫離本發明之精神及範圍內，當可做更動與潤飾，因此本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。



六、申請專利範圍

1. 一種動態路徑編輯裝置(moving path editor)，用於一動畫編輯裝置(animation editing apparatus)中，藉以編輯一選定物件之動態路徑，包括：

一瀏覽界面(browser interface)，設置有一位移參數群組、一旋轉參數群組、一縮放參數群組，分別包括有複數個位移參數設定(transition setting)、複數個旋轉參數設定(rotation setting)、複數個縮放參數設定(scale setting)；

一輸入裝置(input means)，用以自上述位移參數群組、上述旋轉參數群組、上述縮放參數群組中選定一位移參數設定、一旋轉參數設定、一縮放參數設定；以及

一結合裝置(combination means)，結合上述位移參數設定、上述旋轉參數設定、上述縮放參數設定以得到該選定物件之動態路徑。

2. 如申請專利範圍第1項所述之動態路徑編輯裝置，其中上述瀏覽界面包括一樹狀(tree)結構，用以顯示上述參數設定。

3. 如申請專利範圍第1項所述之動態路徑編輯裝置，其中上述瀏覽界面包括一標籤(Tab)結構，用以顯示上述參數設定。

4. 如申請專利範圍第3項所述之動態路徑編輯裝置，其中上述瀏覽界面更包括一預覽(preview)區域，用以顯示上述參數設定的對應效果。

5. 如申請專利範圍第1項所述之動態路徑編輯裝置，



六、申請專利範圍

其中更包括一合併裝置(accumulation means)，用以合併上述位移參數群組中複數個位移參數設定以得到上述位移參數設定。

6. 如申請專利範圍第1項所述之動態路徑編輯裝置，其中更包括一合併裝置，用以合併上述旋轉參數群組中複數個旋轉參數設定以得到上述旋轉參數設定。

7. 如申請專利範圍第1項所述之動態路徑編輯裝置，其中更包括一合併裝置，用以合併上述縮放參數群組中複數個縮放參數設定以得到上述縮放參數設定。

8. 如申請專利範圍第1項所述之動態路徑編輯裝置，其中更包括一增刪裝置(add/delete means)，用以新增或删除上述位移參數群組的位移參數設定。

9. 如申請專利範圍第1項所述之動態路徑編輯裝置，其中更包括一增刪裝置，用以新增或删除上述旋轉參數群組的旋轉參數設定。

10. 如申請專利範圍第1項所述之動態路徑編輯裝置，其中更包括一增刪裝置，用以新增或删除上述縮放參數群組的縮放參數設定。

11. 一種多媒體物件之動態路徑(moving path)編輯方法，包括下列步驟：

提供一瀏覽界面，分別群組複數位移參數設定、複數旋轉參數設定、複數縮放參數設定以得到一位移參數群組、一旋轉參數群組、一縮放參數群組；

根據使用者輸入，自上述位移參數群組、上述旋轉參



六、申請專利範圍

數群組、上述縮放參數群組中選定所要採用之一位移參數設定、一旋轉參數設定、一縮放參數設定；以及

結合上述位移參數設定、上述旋轉參數設定、上述縮放參數設定以得到一動態路徑，套用在選定之多媒體物件上。

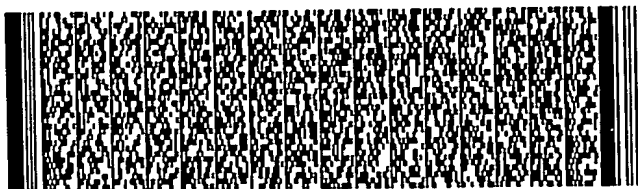
12. 如申請專利範圍第11項之方法，其中，上述瀏覽界面係實施以一樹狀(tree)結構，用以顯示上述參數設定。

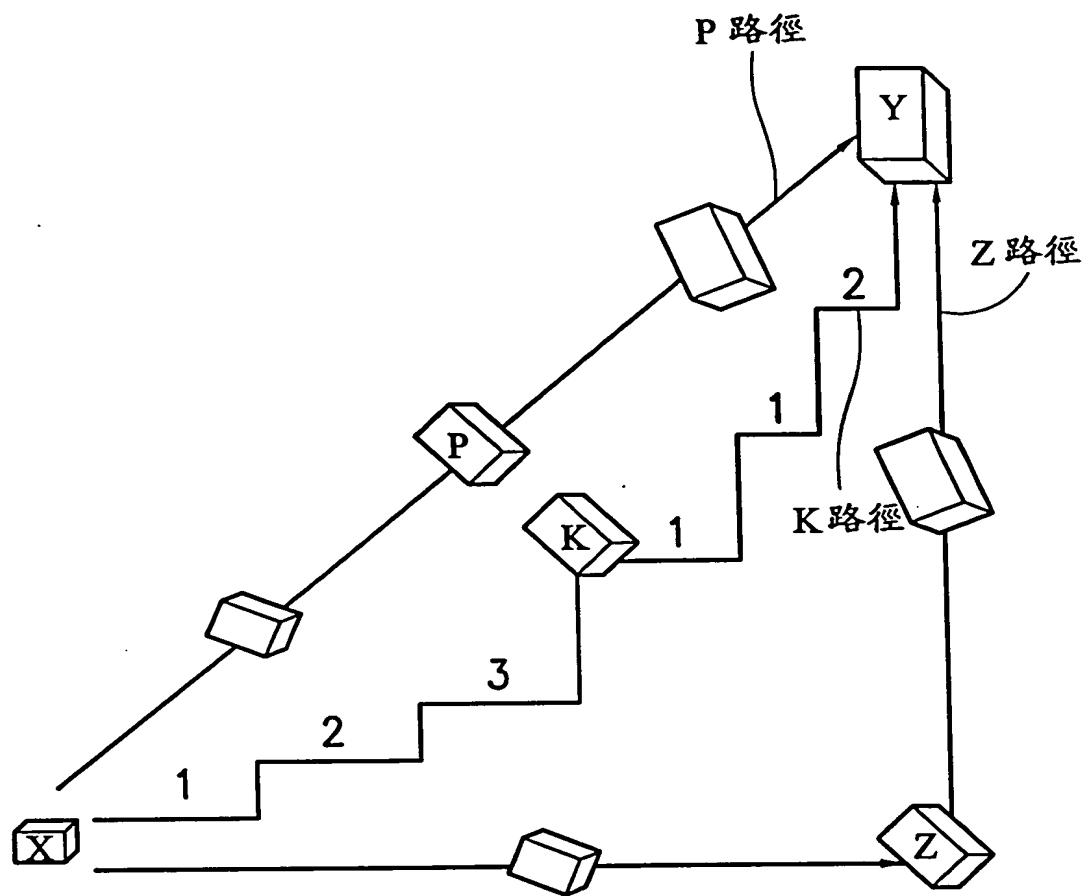
13. 如申請專利範圍第11項之方法，其中，上述瀏覽界面係實施以一標籤(tab)結構，用以顯示上述參數設定。

14. 如申請專利範圍第11、12或13項之方法，上述結合步驟中更包括一合併步驟(accumulation means)，用以合併上述位移參數群組中複數個位移參數設定以得到上述位移參數設定。

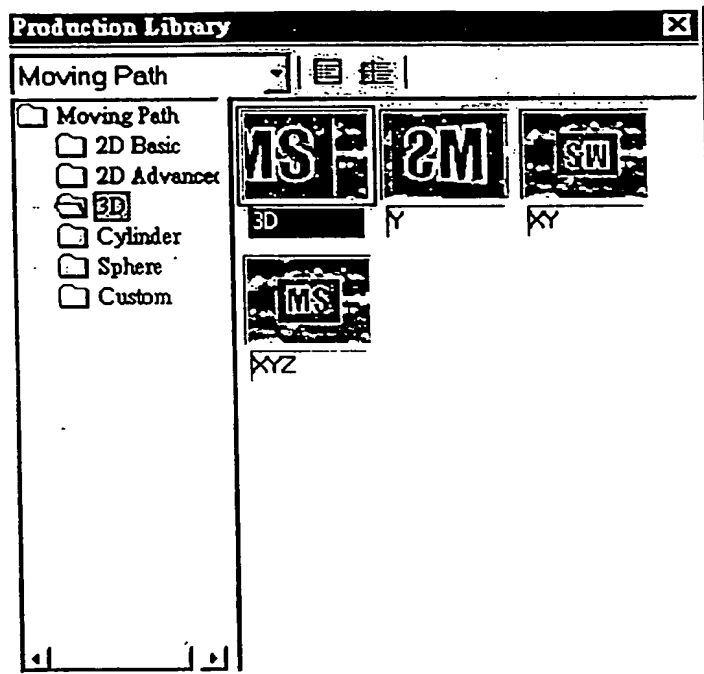
15. 如申請專利範圍第11、12或13項之方法，其中更包括一增刪步驟(add/delete means)，用以新增或刪除上述參數群組的參數設定。

16. 如申請專利範圍第13項之方法，其中上述瀏覽界面中更包括一預覽區域，用以顯示上述參數設定的對應效果。

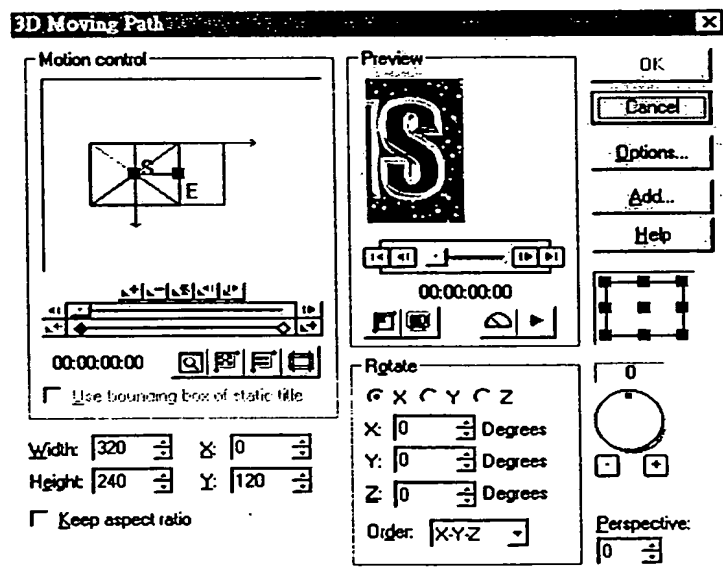




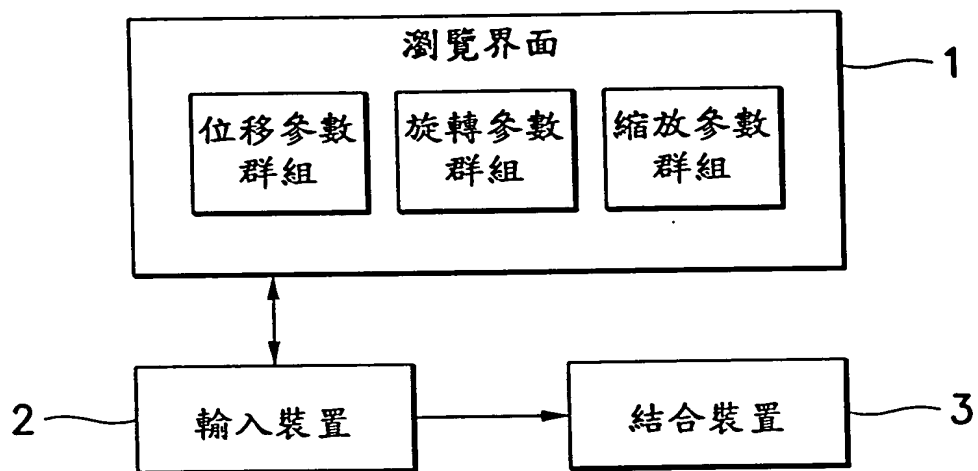
第 1 圖



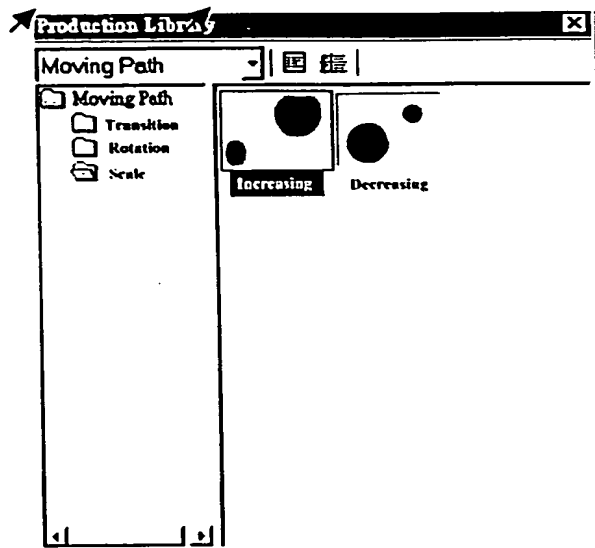
第 2A 圖



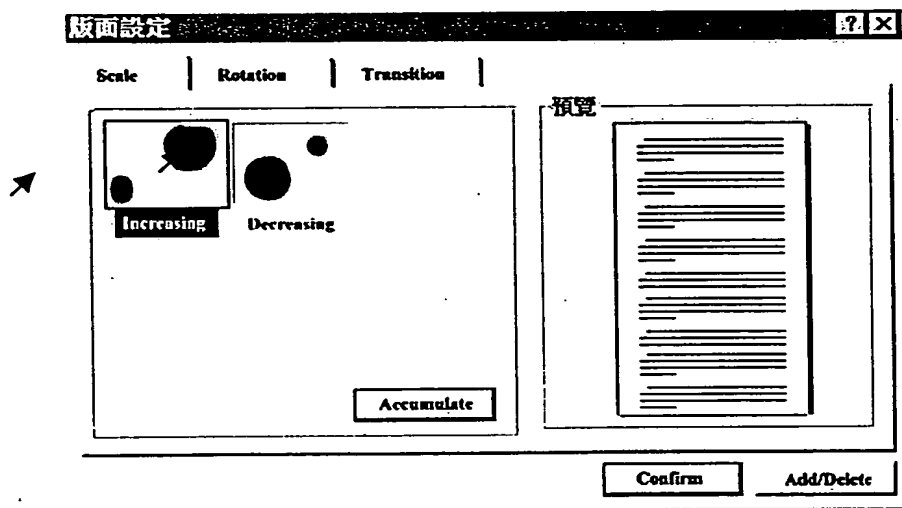
第 2B 圖



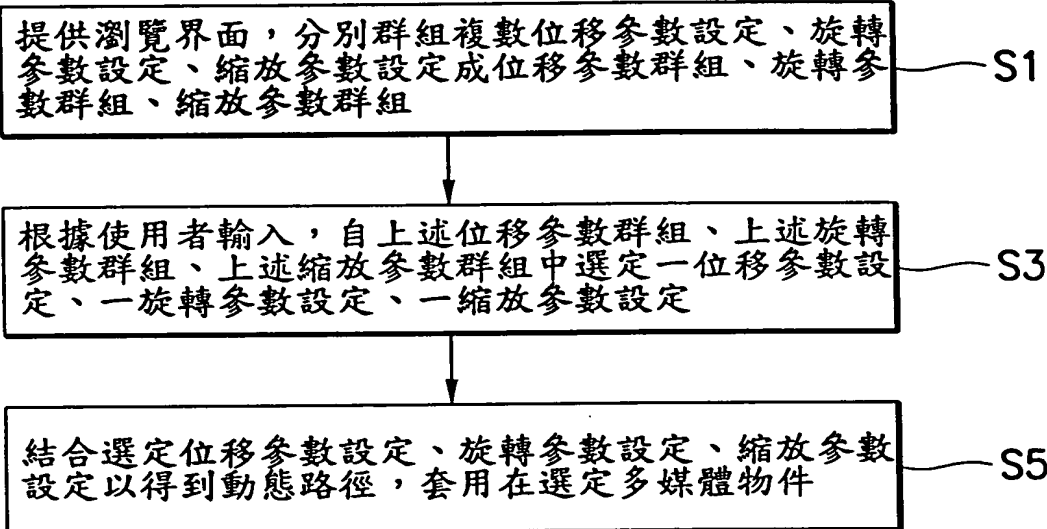
第 3 圖



第 4A 圖

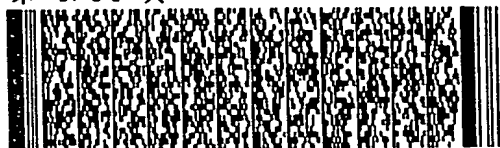


第 4B 圖



第 5 圖

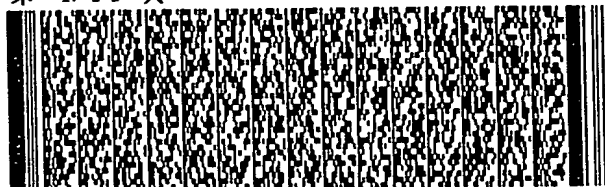
第 1/14 頁



第 2/14 頁



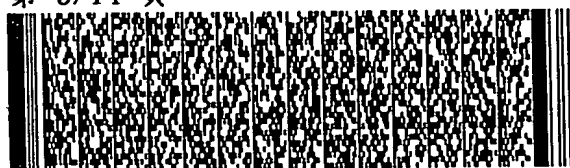
第 4/14 頁



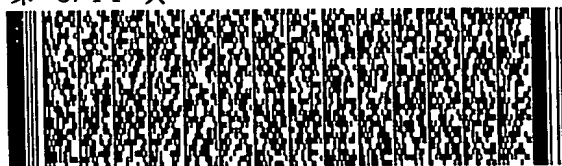
第 4/14 頁



第 5/14 頁



第 5/14 頁



第 6/14 頁



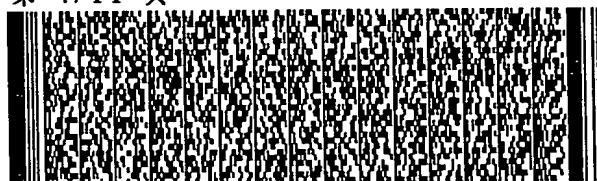
第 6/14 頁



第 7/14 頁



第 7/14 頁



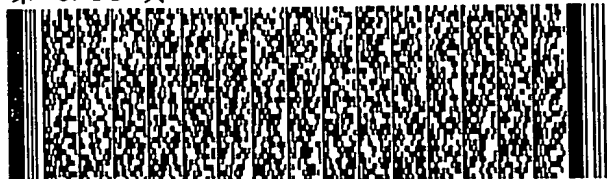
第 8/14 頁



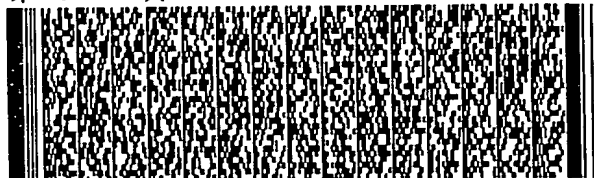
第 8/14 頁



第 9/14 頁



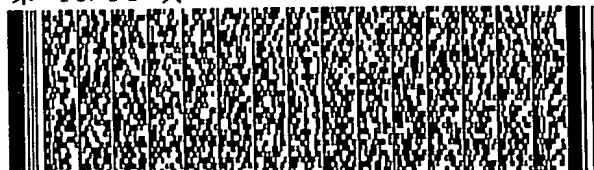
第 9/14 頁



第 10/14 頁



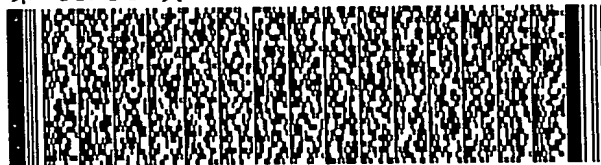
第 10/14 頁



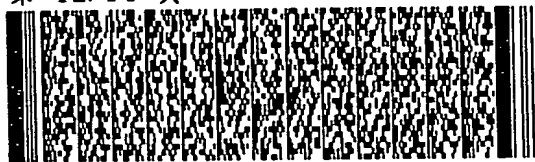
第 11/14 頁



第 11/14 頁



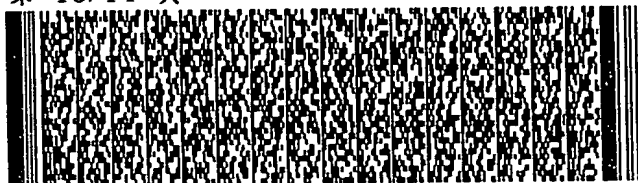
第 12/14 頁



第 12/14 頁



第 13/14 頁



第 14/14 頁

